

图书基本信息

书名：<<教师备课参考高中数学必修2>>

13位ISBN编号：9787560155630

10位ISBN编号：7560155634

出版时间：1970-1

出版时间：吉林大学出版社

作者：卓福宝 编

页数：308

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

数学，是地球上最古老的科学之一，早在人类文化的启蒙时期，就已有了数学的萌芽。然而，长期以来，很多师生都认为：数学是“枯燥的”，数学教师是“乏味的”。

如何使学生的学习内容更加丰富，学习方法和手段更加多样，数学学习的情趣变得更加浓厚？

此外，《普通高中数学课程标准（实验）》明确提出：数学探究、数学建模、数学文化应贯穿于整个高中数学课程之中。

如何完成《课标》的要求？

数学史是研究数学的起源、发展过程和规律的学科，它包括特定时代背景下的数学观，重要数学家的成就，重要数学概念的形成和发展，数学理论的演变，重要数学方法的起源。

数学这门科学有悠久的历史，发展过程充满了人类的创造和理性智慧，积累了这门学科富有魅力的题材。

在数学教学中穿插数学史，可以使学生认识数学的起源，数学发展的规律，认识数学思想方法以及数学中的发现，发明与创新的法则；可以培养学生学习数学的兴趣，进一步提高学生的思想道德品质、文化科学知识审美情趣，培养学生良好的数学素养。

英国科学史家丹皮尔曾经说过：“再没有什么故事能比科学思想发展的故事更有魅力了。”

数学是生活中的一部分，是人们生活、劳动和学习不可缺少的工具。

尤其在当代，数学的影响已经遍及人类活动的各个领域，成为推进人类文明不可或缺的重要因素，从而使得社会也不断对公民的数学素养提出新的要求。

作为数学教育工作者，就必须考虑社会发展与数学课程之间的关系；而对于数学教师来讲，就必须考虑数学与生活之间的联系。

具体地说，就是我们在数学教学中要把一些现实的问题与之相联，让学生根据自己现有的知识水平和生活经验去重新体验“数学发现”的过程，所学的数学知识去解决一些生活中的简单问题……《数学课程标准》要求：“要重视从学生的生活经验和已有知识中学习数学和理解数学，要学生学习有用的活生生的数学，使他们体会到数学就在身边。”

## 内容概要

数学史是研究数学的起源、发展过程和规律的学科，它包括特定时代背景下的数学观，重要数学家的成就，重要数学概念的形成和发展，数学理论的演变，重要数学方法的起源。数学这门科学有悠久的历史，发展过程充满了人类的创造和理性智慧，积累了这门学科富有魅力的题材。

在数学教学中穿插数学史，可以使学生认识数学的起源，数学发展的规律，认识数学思想方法以及数学中的发现，发明与创新的法则；可以培养学生学习数学的兴趣，进一步提高学生的思想道德品质、文化科学知识审美情趣，培养学生良好的数学素养。

英国科学史家丹皮尔曾经说过：“再没有什么故事能比科学思想发展的故事更有魅力了。”

#### 作者简介

卓福宝，江西理工大学教师，曾在江西省赣州市第三中学（江西省优秀重点中学）从事教学工作，对中小学教学有较深的研究，发表过数篇教育教学与教师素质有关的文章，有较高的教育理论水平和较强的教学能力。

## 书籍目录

第一章 空间几何体文本相关知识直观图画法的初步知识铅笔的截面积圆锥体——优美的载体第三种自叠合的线几何拓扑学简介“穷竭法”介绍真实与想象之分形分形几何的产生立体几何问题转化为平面几何问题辅助图形法与割补法体积法代数法和三角法构造立体模型法演绎法与归纳法直接证法与间接证法出入相补的概念欧几里德的公理与公设教学探究扩展祖啦原理和祖啦求积法辛卜生公式的证明阿基米德与球的故事祖啦公理阿拉伯几何学球积公式的计算历程“几何”的来源初等几何符号的历史角度符号的历史印数最多的科技书有关正多面体的历史古希腊的数学高峰罗马人如何计算圆面积铁桶上的小孔苍蝇的死向上滚的双锥体沿大圆行驶的航线半径的巧算同一图形的不同看法不真实的形体魔术师的地毯蜂窝——最令人吃惊的建筑画法几何创始人：加斯帕·蒙日十三个球的问题与多面体有关的定理和趣题阳马和鳖臑狄多问题乌鸦喝水蜂窝猜想化圆为方的方法神奇的颜色如何求圆面积花拉子米第二章 点、直线、平面之间的位置关系文本相关知识综合法、分析法和分析综合法反证法同一法类比法构造反例法异面直线间距离的求法公理法第一次数学危机与希帕索斯悖论元宪宗翻译解说《几何原本》罗巴切夫斯基与非欧几何射影几何的产生近代几何的开端错了五十年的会徽教学探究扩展数学思想和唯物辩证法参观展品的最佳位置超空间与数学陈子测日与勾股定理的发现影子的数学应用几何公理和公理系统七桥之谜伽利略问题阿波罗尼奥斯问题哥德巴赫猜想古希腊证明几何学的成因之谜原始概念和定义的概念揭开“最速降落”问题之谜第三章 直线与方程文本相关知识过两条直线交点的直线系直线斜率公式的应用线性目标函数解的探求求轨迹方程的一些常用方法坐标法参数法待定系数法韦达定理法综合几何法复数法判别式法秦九韶法求方程的近似解笛卡尔和费尔玛创立解析几何直角坐标系的由来解析几何产生的历史实际背景和数学条件解析几何的诞生费尔玛的贡献……第四章 圆与方程

## 章节摘录

拓扑学是几何学的一个分支，但是这种几何学又和通常的平面几何、立体几何不同。通常的平面几何或立体几何研究的对象是点、线、面之间的位置关系以及它们的度量性质。拓扑学对于研究对象的长短、大小、面积、体积等度量性质和数量关系都无关。

举例来说，在通常的平面几何里，把平面上的一个图形搬到另一个图形上，如果完全重合，那么这两个图形叫做全等形。

但是，在拓扑学里所研究的图形，在运动中它的大小或者形状都发生变化。

在拓扑学里没有不能弯曲的元素，每一个图形的大小、形状都可以改变。

例如，欧拉在解决哥尼斯堡七桥问题的时候，他画的图形就不考虑它的大小、形状，仅考虑点和线的个数。

这些就是拓扑学思考问题的出发点。

拓扑性质有哪些呢？

首先介绍拓扑等价，这是比较容易理解的一个拓扑性质。

在拓扑学里不讨论两个图形全等的概念，而是讨论拓扑等价的概念。

比如，尽管圆和方形、三角形的形状、大小不同，在拓扑变换下，它们都是等价图形。

换句话讲，就是从拓扑学的角度看，它们是完全一样的。

在一个球面上任选一些点用不相交的线把它们连接起来，这样球面就被这些线分成许多块。

在拓扑变换下，点、线、块的数目仍和原来的数目一样，这就是拓扑等价。

一般地说，对于任意形状的闭曲面，只要不把曲面撕裂或割破，它的变换就是拓扑变换，就存在拓扑等价。

应该指出，环面不具有这个性质。

直线上的点和线的结合关系、顺序关系，在拓扑变换下不变，这是拓扑性质。

在拓扑学中曲线和曲面的闭合性质也是拓扑性质。

我们通常讲的平面、曲面通常有两个面，就像一张纸有两个面一样。

但德国数学家莫比乌斯在1858年发现了莫比乌斯曲面。

这种曲面就不能用不同的颜色来涂满两个侧面。

拓扑变换的不变性、不变量还有很多，这里不再介绍。

拓扑学建立后，由于其他数学学科的发展需要，它也得到了迅速的发展。

特别是黎曼创立黎曼几何以后，他把拓扑学概念作为分析函数论的基础，更加促进了拓扑学的进展。

编辑推荐

丰富而广博的内容，让您的教学得心应手；生动且翔实的素材，让您的课堂生机勃勃。

给学生一杯水，教师自身要有桶水。

请您在《教师备课参考：高中数学必修2（配人教版）》中打到您需要的“水”吧！

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>